

PRESSEMITTEILUNG

Neue Produktionsanlage für UD-Tapes am IKV

Forschung zur Wechselwirkung von Tapeeigenschaften und nachfolgendem Verarbeitungsprozess

Aachen, im Februar 2017 – Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen hat eine neue Produktionsanlage zur Herstellung von unidirektionalen (UD) Tapes in Betrieb genommen. Die Anlage arbeitet nach dem Prinzip einer extrusionsbasierten Schmelzeimprägnierung und verfügt über eine Online-Qualitätssicherung. Das IKV erforscht mit der neuen Anlage die Wechselwirkungen zwischen messbaren Qualitätsgrößen und der Wirtschaftlichkeit des Prozesses. Die Tapeanlage wurde gemeinsam mit den Partnern Breyer Maschinenfabrik, Pixargus, F.A. Kümpers und KUKA Industries entwickelt und im Technikum für faserverstärkte Kunststoffe des IKV aufgebaut.

UD-Tapes aus Kohlenstoff- oder Glasfasern mit thermoplastischen Matrixsystemen bieten ein Maximum an Leichtbaupotenzial. Dank lokaler Verstärkungen in spritzgegossenen Kunststoffteilen, in hybriden Metallbauteilen oder in reinen FVK-Bauteilen, die mittels Tapelegen oder Tapewickeln hergestellt werden, sind vielfältige Anwendungen denkbar. Das UD-Tape bestimmt dabei maßgeblich durch seine Eigenschaften wie Toleranzen, Homogenität oder den Grad der Fasertränkung die Bauteilqualität und die Wirtschaftlichkeit des Prozesses. Auf der neuen Anlage werden die entstehenden Wechselwirkungen zwischen der Tapequalität und dem ausgewählten Weiterverarbeitungsprozess, z. B. Tapelegen, Tapewickeln oder Spritzgießen, erprobt und bewertet.

Die Tapeanlage ermöglicht die Herstellung von UD-Tapes mit einer Tapebreite von 25 bis 75 mm, einer Tapedicke von 0,1 bis 0,3 mm, in einer Produktionsgeschwindigkeit von 0,6 bis 10 m/min. Die Verarbeitung von Glasfasern (> 2.400 tex) und Kohlenstofffasern (> 24K) sowie Polypropylen (PP) oder Polyamid (PA) als Matrix ist möglich. Ein optisches Qualitätssicherungssystem erfasst die Faserspreizung sowie Gassen und Überlagerungen. Es bestimmt durch die kontinuierliche Messung zudem die Tapebreite und die Tapedicke.

Aktuell werden die Qualitätssicherungsdaten verwendet, um die Prozessparameter und die Tapeeigenschaften zu korrelieren mit dem Ziel, den Spreiz- und Imprägnierungsprozess entsprechend dem gewünschten Eigenschaftsverhältnis anzupassen. Darüber hinaus leiten die IKV-Wissenschaftler die Wechselwirkungen zwischen den Tapecharakteristika, der nachgeschalteten Weiterverarbeitung, z. B. Spritzgießen, Tapelegen oder auch Thermoformen, und der Bauteilqualität ab. Im Fokus steht die Wechselwirkung zwischen Tapeeigenschaften, insbesondere dem Grad der Imprägnierung und der Faserverteilung, und den daraus resultierenden Bauteileigenschaften, die von dem verwendeten Folgeprozess abhängen. Über die bisherigen Forschungsaktivitäten hinaus schafft die neu installierte Tapeanlage die Voraussetzung dafür, vielfältige Materialien zu verarbeiten, sodass dadurch für UD-Tapes neue Materialien entwickelt werden können. Die Forschungsarbeiten werden im BMBF-Projekt Lightflex öffentlich gefördert.

www.ikv-aachen.de



Über das IKV

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das führende Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Extrusion und Kautschuktechnologie, Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane, Formteilauslegung und Werkstofftechnik sowie Spritzgießen. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute rund 250 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen.

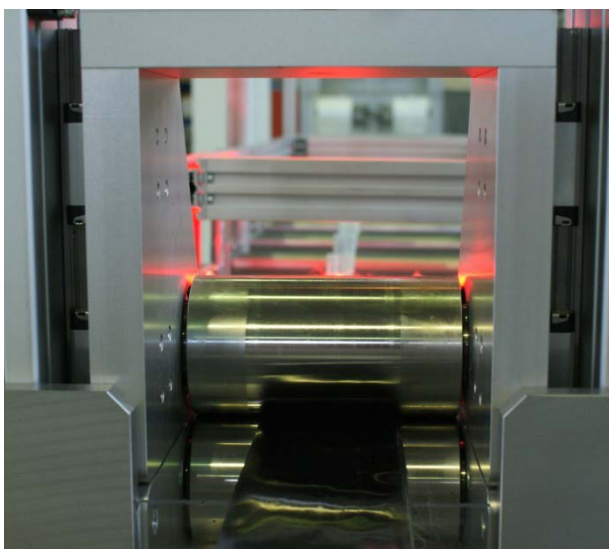
Bildmaterial in druckfähiger Auflösung finden Sie online: www.ikv-aachen.de/pressebilder

Kontakt zum Thema:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Christian Beste, M.Sc.
Faserverstärkte Thermoplaste
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 241 80-23811
Telefax: +49 241 80-22316
christian.beste@ikv.rwth-aachen.de

Pressekontakt:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Ulla Köhne
Leiterin Öffentlichkeitsarbeit
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 241 80-96631
Telefax: +49 241 80-92660
ulla.koehne@ikv.rwth-aachen.de



Tapeanlage im FVK-Technikum des IKV (Foto: IKV)